

安全データシート

ヨウ化カドミウム

改訂日: 2024-01-24 版番号: 1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名 : ヨウ化カドミウム
CB番号 : CB2854357
CAS : 7790-80-9
EINECS番号 : 232-223-6

物質または混合物の関連する特定された用途、および推奨されない用途

関連する特定用途 : 写真製版用、医薬原料、試薬 (NITE-CHRIPより引用) 写真製版用、医薬原料、試薬
推奨されない用途 : なし

会社ID

会社名 : Chemicalbook
住所 : 北京市海淀区上地十街匯煌国際1号棟
電話 : 400-158-6606

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日(物化危険性及び健康有害性)

JIS Z7252:2019準拠 (GHS改訂6版を使用)

R2.3.13、政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改訂版 (ver1.1)) を使用

物理化学的危険性

-

健康に対する有害性

特定標的臓器毒性 (反復ばく露) 区分1 (呼吸器、腎臓、骨)

特定標的臓器毒性 (単回ばく露) 区分1 (呼吸器、心臓、肝臓、腎臓、消化管)

生殖毒性 区分1A

発がん性 区分1A

生殖細胞変異原性 区分1B

急性毒性 (経口) 区分3

分類実施日(環境有害性)

R1年度、分類実施中

環境に対する有害性

-

2.2 注意書きも含む GHSラベル要素

絵表示

GHS06	GHS08	GHS09

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H410 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性。

H373 長期にわたる、又は反復ばく露により臓器(全身毒性)の障害のおそれ。

H351 発がんのおそれの疑い。

H301 + H331 飲み込んだ場合や吸入した場合は有毒。

注意書き

安全対策

P280 保護手袋 / 保護衣 / 保護眼鏡 / 保護面を着用すること。

P273 環境への放出を避けること。

P271 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。

P270 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

P260 粉じん / 煙 / ガス / ミスト / 蒸気 / スプレーを吸入しないこと。

P202 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

P201 使用前に取扱説明書を入手すること。

応急措置

P391 漏出物を回収すること。

P308 + P313 ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診察 / 手当てを受けること。

P304 + P340 + P311 吸入した場合：空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。医師に連絡すること。

P301 + P310 + P330 飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。口をすすぐこと。

保管

P405 施錠して保管すること。

P403 + P233 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。

廃棄

P501 内容物 / 容器を承認された処理施設に廃棄すること。

2.3 他の危険有害性

なし

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 化学物質

化学特性(示性式、構造式等) : CdI₂

分子量 : 366.22 g/mol

CAS番号 : 7790-80-9

EC番号 : 232-223-6

化審法官報公示番号 : 1-200

安衛法官報公示番号 : -

4. 応急措置

4.1 必要な応急手当

一般的アドバイス

医師に相談する。この安全データシートを担当医に見せる。

吸入した場合

吸い込んだ場合、新鮮な空気のある場所に移す。呼吸していない場合には、人工呼吸を施す。医師に相談する。

皮膚に付着した場合

石けんと多量の水で洗い流す。直ちに被災者を病院に連れて行く。医師に相談する。

眼に入った場合

予防措置として、水で眼を洗浄する。

飲み込んだ場合

意識がない場合、口から絶対に何も与えないこと。口を水ですすぐ。医師に相談する。

4.2 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

もっとも重要な既知の徴候と症状は、ラベル表示(項目2.2を参照)および/または項目11に記載されている

4.3 緊急治療及び必要とされる特別処置の指示

データなし

5. 火災時の措置

5.1 消火剤

適切な消火剤

水噴霧、耐アルコール泡消火剤、粉末消火剤、二酸化炭素を使用すること。

5.2 特有の危険有害性

カドミウム / カドミウム酸化物

ヨウ化水素

5.3 消防士へのアドバイス

消火活動時には必要に応じて 自給式呼吸装置を装着する。

5.4 詳細情報

データなし

6. 漏出時の措置

6.1 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

呼吸保護（服）を着用。粉じんの発生を避ける。蒸気、ミスト、またはガスの呼吸を避ける。十分な換気を確保する。安全な場所に避難する。粉じんを吸い込まないよう留意。個人保護については項目 8 を参照する。

6.2 環境に対する注意事項

安全を確認してから、もれやこぼれを止める。物質が排水施設に流れ込まないようにする。環境への放出は必ず避けなければならない。

6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

粉じんを発生させないように留意して回収し、廃棄する。掃いてシャベルですくいとる。廃棄に備え適切な容器に入れて蓋をしておく。

6.4 参照すべき他の項目

廃棄はセクション13を参照。

7. 取扱い及び保管上の注意

7.1 安全な取扱いのための予防措置

安全取扱注意事項

皮膚や眼への接触を避けること。粉じんやエアゾルを発生させない。

火災及び爆発の予防

粉じんが発生する場所では、換気を適切に行う。

衛生対策

皮膚、眼、そして衣服との接触を避ける。休憩前や製品取扱い直後には手を洗う。注意事項は項目2.2を参照。

7.2 配合禁忌等を踏まえた保管条件

保管クラス

保管クラス (ドイツ) (TRGS 510): 6.1D: 不燃性、急性毒性カテゴリー3 / 毒性危険物または慢性効果を引き起こす危険物

保管条件

容器を密閉し、乾燥した換気の良い場所に保管する。不活性ガス下に貯蔵する。光に敏感である。吸湿性の。

7.3 特定の最終用途

項目1.2に記載されている用途以外には、その他の特定の用途が定められていない

8. ばく露防止及び保護措置

8.1 管理濃度

コンポーネント別作業環境測定パラメータ

ACL: 0.05 mg/m³ - 作業環境評価基準、健康障害防止指

TWA: 0.01 mg/m³ - 米国。ACGIH限界閾値 (TLV)

8.2 曝露防止

適切な技術的管理

皮膚、眼、そして衣服との接触を避ける。休憩前や製品取扱い直後には手を洗う。

保護具

眼 / 顔面の保護

顔面シールドおよび保護メガネ NIOSH (US) または EN 166 (EU) などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた眼の保護具を使用する。

皮膚及び身体の保護具

手袋を着用して取扱う。使用前に、必ず手袋を検査する。(手袋外面に触れずに)適切に手袋を脱ぎ、本製品の皮膚への付着を避ける。適用法令およびGLPに従い、使用後に汚染手袋を廃棄する。手を洗い、乾燥させる。

選ばれた防護手袋は、EU指令2016/425の仕様と、それから派生する規格EN374を満たすものでなければならない。

フルコンタクト

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Size M)

飛沫への接触

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Size M)

データソース: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, 電話 +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de,

試験方法: EN374

EN374とは違った条件の下で、溶液の中、または他の物質と混ぜて使われる場合は、EC認可手袋の供給業者に問い合わせる。この勧告は単なる助言であり、予想される用途の特定状況に精通した産業衛生専門家並びに安全管理者により評価されなければならない。任意の使用方法について許可を受けていると理解すべきではない。

身体の保護

化学防護服、特定の作業場に存在する危険物質の濃度および量に応じて、保護装置のタイプを選択しなければならない。

呼吸用保護具

リスクアセスメントによりろ過式呼吸用保護具が適切であると示されている場所では、工学的制御のバックアップとして、N100型 (US) または P3型 (EN 143) 呼吸用保護具カートリッジ付き全面形呼吸用保護具を使用する。呼吸用保護具が唯一の保護手段である場合、全面形送気マスクを使用する。NIOSH (US) または CEN (EU) などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた呼吸用保護具および部品を使用する。

環境暴露の制御

安全を確認してから、もれやこぼれを止める。物質が排水施設に流れ込まないようにする。環境への放出は必ず避けなければならない。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

物理状態 固体 (20℃、1気圧) (GHS判定)

色 白色 (ホンメル (1991))

臭い データなし

データなし

該当しない

5,670 g/cm³ (30°C) (GESTIS (Access on May 2019))

データなし

logPow < -0.64 (EST) (PHYSPROP Database (2019))

水:100 mLの水に86.2 g (25°C) (ホンメル (1991)) アセトン、エーテル、アルコールに可溶 (Merck (15th, 2013))

該当しない

データなし

データなし

該当しない

該当しない

該当しない

不燃性 (ホンメル (1991))

796°C (ホンメル (1991))

388°C (ホンメル (1991))

融点/凝固点

388°C (ホンメル (1991))

沸点、初留点及び沸騰範囲

796°C (ホンメル (1991))

可燃性

不燃性 (ホンメル (1991))

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界

該当しない

引火点

該当しない

自然発火点

該当しない

分解温度

データなし

pH

データなし

動粘性率

該当しない

溶解度

水:100 mLの水に86.2 g (25℃) (ホンメル (1991)) アセトン、エーテル、アルコールに可溶 (Merck (15th, 2013))

n-オクタノール/水分配係数

logPow < -0.64 (EST) (PHYSPROP Database (2019))

蒸気圧

データなし

密度及び又は相対密度

5,670 g/cm³ (30℃) (GESTIS (Access on May 2019))

相対ガス密度

該当しない

粒子特性

データなし

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

データなし

10.2 化学的安定性

推奨保管条件下では安定。

10.3 危険有害反応可能性

データなし

10.4 避けるべき条件

湿気を避ける。光。

10.5 混触危険物質

酸化剤

10.6 危険有害な分解生成物

火災の場合:項目5を参照

11. 有害性情報

急性毒性

経口

【分類根拠】 (1)、(2) より、区分3とした。

【根拠データ】 (1) ラットのLD50:222 mg/kg (GESTIS (Access on July 2019)) (2) マウスのLD50:139~193 mg/kg (EHC 134 (1992))

経皮

【分類根拠】 データ不足のため分類できない。

吸入:ガス

【分類根拠】 GHSの定義における固体であり、ガイダンスの分類対象外に相当し、区分に該当しない。

吸入:蒸気

【分類根拠】 データ不足のため分類できない。

吸入:粉じん及びミスト

【分類根拠】 データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

【分類根拠】 (1)~(3) のデータはあるが、分類に十分なものではなく、分類できないとした

【参考データ等】 (1) 皮膚炎や湿疹を有する患者に対するパッチテストで2%塩化カドミウム (CAS番号 10108-64-2) 溶液は刺激性を示した (DFGOT vol.22 (2006))。 (2) いくつかのカドミウム化合物は皮膚刺激性を有する (IPCS, PIM089 (1992)、Sittig (1985)、Lenga (1988))。 (3) 22ヵ月にわたり1502人に対して2%塩化カドミウムの影響をみたパッチテストにおいて2%塩化カドミウムは頻繁に25例で皮膚反応を示したが、陽性例に関して過去のカドミウムばく露は明白ではないため、関連性は否定される (DFGOT vol.22 (2006)、Wahlberg 1977))。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

【分類根拠】 (1) のデータはあるが、分類に十分なものではなく、分類できないとした

【参考データ等】 (1) いくつかのカドミウム化合物は粉じん、蒸気も含め、眼に対して強い腐食性を示す (IPCS, PIM 089 (1992))。

呼吸器感作性

【分類根拠】 データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

【分類根拠】 カドミウムや他のカドミウム化合物について (1)~(5) のデータはあるが、明白な判断は困難であり分類できないとした。

【参考データ等】 (1) 塩化カドミウム (CAS 10108-64-2) を用いたモルモット皮膚感作性試験2試験 (マキシマイゼーション法) において試験群、対照群共に皮膚反応を認め、感作性陰性と判定されている (DFGOT vol.22 (2006))。 (2) 金属作業、歯科関連作業、皮膚疾患保有者等を対照とした硫酸カドミウム (CAS 10124-36-4) 及び塩化カドミウムに対するパッチテストの結果が報告されているが、陽性例の報告や反応との関連性を否定する報告が混在する (DFGOT vol.22 (2006))。 (3) 入れ墨用染料に対するアレルギー反応で硫酸カドミウムの関与が示唆されているが、アレルギー試験は実施されていない (DFGOT vol.22 (2006))。 (4) カドミウムを含む入れ墨用染料で紫外線照射後に浮腫を生じた例について、アレルギーではなく、カドミウムの光伝導性の結果によるものと考察されている (DFGOT vol.22 (2006))。 (5) 250人に対するリンパ球形質転換試験において18%がカドミウムに対して陽性を示した (DFGOT vol.22 (2006))。

生殖細胞変異原性

【分類根拠】 本物質のデータはないが、水溶性カドミウム化合物として、(1)、(2) より区分1Bとした。

【根拠データ】 (1) 本物質自体のin vivo/in vitroデータはない。 (2) 2018年度GHS分類では、塩化カドミウム (CAS番号 10108-64-2) など水溶性カドミウムは区分1Bに分類されている。

【参考データ等】 (3) 本物質の水溶解度は1,850 g/L (20℃) である (GESTIS (Access on June 2019))。 (4) 塩化カドミウム等の水溶性カドミウム化合物について、EU CLP分類ではMuta. 1Bに分類されている (ECHA C&L Inventory (Access on June 2019))。

発がん性

【分類根拠】 本物質の発がん性試験データは無い。(1) より本物質もカドミウム化合物として区分1Aとした。

【根拠データ】 (1) 国内外の分類機関による既存分類では、カドミウム及びカドミウム化合物を、IARCがグループ1 (IARC 101C (2012))、NTPがKに (NTP RoC (14th, 2016))、日本産業衛生学会が第1群に (産衛学会許容濃度の勧告 (2016)、1996年提案) 分類している。

【参考データ等】(2) カドミウム及びカドミウム化合物はヒトで肺がんを生じること、またカドミウム及びカドミウム化合物へのばく露と腎がん及び前立腺がんとの間に正の相関があることから、カドミウム及びカドミウム化合物のヒトでの発がん性は十分な証拠がある (IARC (2012))。 (3) 実験動物では主に塩化カドミウムを用いた発がん性試験結果から、カドミウム化合物には実験動物での発がん性の十分な証拠がある (IARC (2012))。

生殖毒性

【分類根拠】 本物質のデータはないが、(1) より区分1Aとした。

【根拠データ】 (1) 日本産業衛生学会は疫学研究報告及び実験動物での知見より、カドミウム及びカドミウム化合物を生殖毒性物質第1群に分類している (産衛学会許容濃度の提案理由書 (2013))。

【参考データ等】 (2) ヒトでは神通川流域の妊婦の集団では、尿中カドミウム濃度が高い妊婦の群が低い妊婦の群と比べて妊娠期間の有意な短縮及び低体重児の出産率の有意な高値を示したとの報告、バングラディシュの妊婦では尿中カドミウム濃度と女兒の出生児体重との間に有意な負の相関がみられたとの報告、母子のコホート研究では母体血中カドミウム濃度と出生児の頭囲とは逆相関し、臍帯血中濃度の上昇が3歳児における身長、体重及び頭囲を有意に低下させたとの報告、及び東京の妊婦における研究でも尿中カドミウム濃度と出生児の体重との間に有意な負の相関があったとの報告など、妊婦のカドミウム中毒による発生影響に関する複数の疫学研究がある (産衛学会許容濃度の提案理由書 (2013))。 (3) 実験動物でも妊娠動物にカドミウム化合物 (主に塩化カドミウム) を経口投与した試験で、胎児に体重低値、骨格変異・奇形の増加、胚/胎児吸収の増加、新生児に神経発達障害 (自発運動低下、知覚運動協調性反射の発達遅延など)、腎機能低下など発生・発達影響が数多く報告されている (ATSDR (2012))。

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)

【分類根拠】 (1)~(4) より、区分1 (呼吸器、心臓、肝臓、腎臓、消化管) とした。

【根拠データ】 (1) 自殺目的で本物質81.5 mg/kg (25 mg Cd/kg) 又は塩化カドミウム (CAS番号 10108-64-2) 1,840 mg/kgを経口摂取したヒト各1例では、いずれも消化管出血、体液損失、浮腫、多臓器障害をきたし、各々7日後又は約30時間後に死亡した。剖検の結果、心筋、肝臓、腎臓及び消化管の損傷、肺水腫、消化管の出血性壊死が認められた (DFGOT vol. 22 (2006)、ATSDR (2012))。 (2) 上記のヒト2症例のうち、本物質を摂取した1例では、心室細動を含む心リズム障害と無尿がみられたとの記載がある (ATSDR (2012))。 (3) カドミウム (CAS番号 7440-43-9) のヒュームに吸入ばく露されたヒト1例が、重篤な胃腸炎、血圧低下、心リズム障害、無尿を示し、72時間後に死亡した。剖検の結果、肺と胃粘膜のうっ血、大腸及び小腸の充血、心筋への炎症性細胞浸潤、肝臓の小葉中心性壊死、腎臓ヘンレ管の細胞性壊死が認められた (IPCS, PIM089 (1992))。 (4) カドミウム化合物一般のヒトでの急性毒性として、吸入ばく露では肺炎と肺水腫、経口摂取では急激で重篤な悪心、嘔吐、腹痛が報告されている (EHC 134 (1992))。

【参考データ等】 (5) 塩化カドミウムを用いたラットにおける単回吸入ばく露試験で肺炎・肺水腫が、同じくラットにおける単回経口投与試験で、肝臓 (肝細胞壊死)、腎臓 (尿量減少)、消化管 (腸の壊死、出血、潰瘍) への影響がみられた (ATSDR (2012))。

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)

【分類根拠】 本物質の反復ばく露によるデータはない。本物質は水溶性カドミウム化合物であり、(1) の自殺目的での単回経口摂取の事例から経口摂取により体内に取り込まれることが示されていることから、(2)、(3) に示す、体内に取り込まれたカドミウムによる毒性影響に基づき分類を行うのが妥当と判断した。よって、区分1 (呼吸器、腎臓、骨) とした。

【根拠データ】 (1) 本物質を摂取し7日後に死亡した男性において、初期の尿中カドミウム濃度は15,600 mg/Lであり、7日目には100 mg/Lまで低下した。3日後にサンプリングした血液中のカドミウム量は1.1 mg/L、剖検の各臓器のカドミウム含量は、脳0.5 mg/g、肝臓80 mg/g、腎臓80 mg/g (皮質) 及び8.9 mg/g (髄質) と報告されている (IPCS, PIM089 (1992))。 (2) カドミウムは広範囲の臓器組織に毒性を示すが、主要な標的臓器は腎臓であり、骨及び吸入による肺も毒性に対する感受性が高いとの記載がある (ATSDR (2012))。 (3) 長期職業ばく露は肺及び腎臓を主とする重篤な慢性影響を生じさせ、慢性的な腎障害は一般集団にもみられる。その他の影響の中には、カルシウム代謝の阻害、高カルシウム尿、腎結石の生成がある。高濃度のカドミウムばく露の大多数は栄養上の欠陥などの他の要因と共存し、骨粗しょう症、骨軟化症を発症させるとの記載がある (EHC 134 (1992))。

誤えん有害性*

【分類根拠】 データ不足のため分類できない。

* JIS Z7252の改訂により吸引性呼吸器有害性から項目名が変更となった。

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

(EU) 1272/2008規則, Annex VI (Table 3.1/3.2)に基づく分類

12.2 残留性・分解性

データなし

12.3 生体蓄積性

データなし

12.4 土壤中の移動性

データなし

12.5 PBT および vPvB の評価結果

化学物質安全性評価が必要ではない/行っていないため、PBT/vPvB評価データはない。

12.6 内分泌かく乱性

データなし

12.7 他の有害影響

長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性。

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

製品

免許を有する廃棄物処理業者に、余剰物で再使用不可の溶液として処理を依頼する。可燃性溶剤に溶解または混合し、アフターバーナーとスクラバーが備えられた化学焼却炉で焼却する。汚染容器及び包装製品入り容器と同様に処分する。

14. 輸送上の注意

14.1 国連番号

ADR/RID (陸上規制): 2570 IMDG (海上規制): 2570 IATA-DGR (航空規制): 2570

14.2 国連輸送名

IATA-DGR (航空規制): Cadmium compound (Cadmium iodide)

IMDG (海上規制): CADMIUM COMPOUND (Cadmium iodide)

ADR/RID（陸上規制）：CADMIUM COMPOUND (沃化カドミウム)

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID（陸上規制）：6.1 IMDG（海上規制）：6.1 IATA-DGR（航空規制）：6.1

14.4 容器等級

ADR/RID（陸上規制）：III IMDG（海上規制）：III IATA-DGR（航空規制）：III

14.5 環境危険有害性

該当

ADR/RID: 該当 IMDG 海洋汚染物質(該当・非該当): IATA-DGR（航空規制）：非該当

14.6 特別の安全対策

なし

14.7 混触危険物質

酸化剤

15. 適用法令

労働安全衛生法

作業環境評価基準(法第65条の2第1項)【10 カドミウム及びその化合物】 特定化学物質第2類物質、管理第2類物質(特定化学物質障害予防規則第2条第1項第2,5号)【10 カドミウム及びその化合物】 名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9)【129 カドミウム及びその化合物】 名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9)【606 沃素及びその化合物】 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9)【129 カドミウム及びその化合物】 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9)【606 沃素及びその化合物】 危険性又は有害性等を調査すべき物(法第57条の3)

化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)

第1種指定化学物質、特定第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1、施行令第4条)【75 カドミウム及びその化合物】

毒物及び劇物取締法

劇物(指定令第2条)【22 カドミウム化合物。ただし、硫黄、カドミウム及びセレンから成る焼結した物質を除く。】

航空法

毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】2570 カドミウム化合物】

船舶安全法

毒物類・毒物(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】2570 カドミウム化合物】

水道法

有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)【3 カドミウム及びその化合物】

下水道法

水質基準物質(法第12条の2第2項、施行令第9条の4)【1 カドミウム及びその化合物】

大気汚染防止法

排出規制物質(有害物質) (法第2条第1項3、政令第1条) 【1 カドミウム及びその化合物】

水質汚濁防止法

有害物質(法第2条、施行令第2条、排水基準を定める省令第1条) 【1 カドミウム及びその化合物】

土壌汚染対策法

特定有害物質(法第2条第1項、施行令第1条) 【1 カドミウム及びその化合物】

廃棄物処理法

特別管理産業廃棄物(法第2条第5項、施行令第2条の4) 【5 カドミウム及びその化合物を含有する特定有害産業廃棄物】

16. その他の情報

略語と頭字語

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

EC50: 有効濃度 50%

IATA: 国際航空運送協会

IMDG: 国際海上危険物

LC50: 致死濃度 50%

LD50: 致死量 50%

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

参考文献

【1】労働安全衛生法 ウェブサイト <https://www.mhlw.go.jp>

【2】化学物質審査規制法（化審法） <https://www.env.go.jp>

【3】化学物質排出把握管理促進法（PRTR法） <https://www.chemicoco.env.go.jp>

【4】NITE化学物質総合情報提供システム（NITE-CHRIP） <https://www.nite.go.jp/>

【5】カメオケミカルズ公式サイト <http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>

【6】ChemIDplus、ウェブサイト <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>

【7】ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト <https://echa.europa.eu/>

【8】eChemPortal - OECD 化学物質情報グローバルポータル、ウェブサイト <http://www.echemportal.org/echemportal/index?>

[pageID=0&request_locale=en](http://www.echemportal.org/echemportal/index?)

【9】ERG - 米国運輸省による緊急対応ガイドブック、ウェブサイト <http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>

【10】有害物質に関するドイツ GESTIS データベース、ウェブサイト <http://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp>

【11】HSDB - 有害物質データバンク、ウェブサイト <https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm>

【12】IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト <http://www.iarc.fr/>

【13】IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイト <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>

【14】Sigma-Aldrich、ウェブサイト <https://www.sigmaaldrich.com/>

免責事項:

本MSDS中の情報は指定された製品にのみ適用され、特に規定がない限り、本製品とその他の物質の混合物には適用されません。本MSDSは、製品使用者の適切な専門的なトレーニングを受けた者にのみ製品安全情報を提供します。本MSDSの使用者は、本MSDSの適用性について独自に判断しなければならない。本MSDSの著者は、本MSDSの使用によるいかなる傷害にも責任を負わない。